

Über Basalzellenhyperplasien und Basalzellenkrebse der Prostata.

Von

E. Krompecher, Budapest.

Mit 6 Textabbildungen.

(Eingegangen am 29. März 1925.)

Die Prostata ist dasjenige drüsige Organ, an dem *Langerhans* zuerst und bereits vor 50 Jahren ein *zweischichtiges* Epithel nachwies. Während dem Lumen zunächst eine einfache Reihe hoher Zylinderzellen liegt, besteht die darunter gelegene Zellschicht aus kleinen rundlichen Elementen mit spärlichem Protoplasma und chromatinreichen, sich stark färbenden Kernen. In Abb. 1 Taf. 9 seiner Arbeit wird diese Zweischichtigkeit des Epithels abgebildet. Diese unterhalb des Zylinderepithels gelegene Schicht wenig differenzierter Epithelien nannte ich dann *Basalzellschicht* und wies bereits in mehreren Arbeiten kurz darauf hin, daß diese Basalzellen der Prostata Drüsen bei pathologischen Vorgängen, insbesondere auch bei der Hypertrophie nicht selten flächenartig wuchern und hierdurch *Bänder* oder *polsterartige* Gebilde von Basalzellen entstehen, welche gegen das Lumen zu vorspringen und dasselbe mitunter erheblich einengen. In meiner Arbeit „Über die Basalzellentumoren der Zylinderepithelschleimhäute“ (Zieglers Beitr. 65) habe ich solch eine *Basalzellenhyperplasie* der Prostata auch bildlich dargestellt (Taf. 1, Abb. 4).

Da ich nun bereits im Jahre 1903 einen, und seither mehrere Prostatakrebs zu Gesicht bekam, welche alle Merkmale der *Basalzellenkrebs* besaßen, und da so anzunehmen war, daß zwischen diesen Basalzellenkrebsen und den Basalzellenhyperplasien gewisse Beziehungen bestehen, veranlaßte ich meinen Schüler *E. Szabó*, die Prostata systematisch auf das Vorkommen von Basalzellenhyperplasien hin zu untersuchen und möchte nun im folgenden über die Ergebnisse all dieser Studien kurz berichten.

Im ganzen wurden etwa 80 Fälle auf das Vorhandensein von Basalzellenhyperplasien hin untersucht. Die überwiegende Mehrzahl derselben entstammt dem Mannesalter, doch wurde auch das Kindesalter, sowie das Greisenalter berücksichtigt. Neben normal großen Drüsen wurden auch Fälle von Prostatahypertrophie untersucht und außerdem das Ver-

halten des Epithels bei Entzündungen und sonstigen pathologischen Prozessen geprüft. Von 51 Fällen wurden nach Einbettung in Celloidin topographische Schnitte in den verschiedensten Richtungen des Colliculus seminalis angefertigt und nach *van Gieson* gefärbt.

In der Prostata von Kindern und Knaben fanden wir keine Basalzellenhyperplasien, und auch Konkreme wurden bloß selten und in geringer Anzahl angetroffen. Das Epithel sowohl der Acini als auch der Ausführungsgänge läßt hier normale Verhältnisse erkennen und auffallend erscheint bloß die mehr oder weniger ausgesprochene Desquamation des Epithels sowohl innerhalb der Acini als auch der kleineren Ausführungsgänge. Um so abwechslungsreicher erscheint das mikroskopische Bild der funktionierenden Prostata im Jünglings-, Mannes- und Greisenalter. In dem Maße, als die Konkreme an Größe und Anzahl zunehmen, erweitern sich auch die Acini und die kleineren Ausführungsgänge und, vom 4. und 5. Dezennium an sind cystische Erweiterungen derselben nicht selten anzutreffen. Unterzieht man nun diese normal großen oder vergrößerten hypertrophischen Drüsen des Mannes- und Greisenalters einer etwas genaueren Untersuchung, so findet man sowohl innerhalb der Acini als auch der kleineren und größeren Ausführungsgänge ziemlich häufig die in Rede stehenden Hyperplasien des Basalepithels. Von den systematisch untersuchten 51 Fällen, welche sich auf Männer von 27—72 Jahren beziehen, fanden wir 23 mal, d. i. in 45%, diese Basalzellenhyperplasien. Dieselben erscheinen gewöhnlich auf einzelne umschriebene Stellen der Prostata beschränkt, und zwar derart, daß hier mehrere nebeneinander gelegene Acini und Ausführungsgänge zugleich die Wucherung des Basalepithels aufweisen. Da nun an solchen Stellen mitunter das Bindegewebe kleinzellig infiltriert erscheint und auch Erscheinungen chronischer Entzündung erkennen läßt, so erscheint die Annahme gerechtfertigt, diese Basalzellenhyperplasien in Beziehung zu den Entzündungserscheinungen zu bringen bzw. auf letztere zurückzuführen. Im Sinne dieser Auffassung würde es sich hier demnach um *regenerativ hyperplastische Wucherungen* des Basalepithels handeln und demnach würden dieselben in ähnlicher Weise entstehen wie die gleichfalls häufigen Basalzellenhyperplasien der *Bronchien* und der *Schleimdrüsen-Ausführungsgänge des Kehlkopfes*. In den Bronchien fand *Askanazy* diese *hyperplastischen Basalzellenregenerate* in etwa 40% von Grippefällen (38 mal bei 90 Fällen) und in den Ausführungsgängen der Schleimdrüsen des Kehlkopfes begegneten wir denselben in etwa einem Drittel der Fälle (11 mal unter 34 Fällen).

In der Regel dringt das gewucherte Basalepithel gegen die Lumina zu vor und führt so zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Verengung derselben. Bei mehr gleichförmiger, flächenartiger Wucherung entstehen schmalere, breitere Basazellengürtel, welche die Lumina kon-

zentrisch einengen (Abb. 1). Setzt die Wucherung an umschriebenen Stellen ein, so entstehen *polsterartige* Gebilde, welche zu exzentrischer Verengung der Lumina führen. Seltener sind die Bilder, wo sich die Basalzellenwucherungen auch gegen das benachbarte Bindegewebe zu vorwölben bzw. in dasselbe eindringen. In letzteren Fällen erscheint dann die Begrenzung derselben nicht immer scharf. Das den Basalzellschichten aufsitzende Zylinderepithel bleibt in einem Teil der Fälle wohl erhalten und überzieht in Form einer mehr oder weniger scharf begrenzten Lage die Gürtel und Polster. Vielfach aber wird es vom vordringenden Basalepithel durchbrochen und schwindet mehr oder weniger. Die gewucherten Basalzellen entsprechen meist gleichgroßen, ovalen

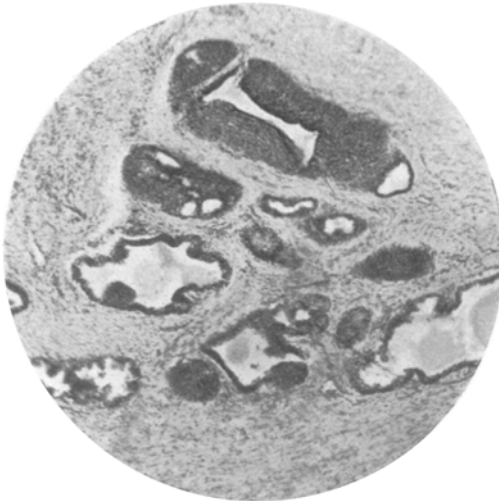


Abb. 1.

Zellen, deren Längsachse senkrecht zur Oberfläche gerichtet ist. Mitosen finden sich bloß ganz vereinzelt vor. Polymorphie der Zellen fehlt. Wölben sich diese gewucherten Basalzellen mehr in Form von zahlreichen Falten, Knospen resp. Papillen vor, so können sie, wenn sie ziemlich dicht nebeneinander gelagert sind, an den Berührungstellen engere oder weitere Hohlräume begrenzen, welche von dem die Oberfläche überziehenden Zylinderepithel auskleidet bzw.

begrenzt erscheinen. Innerhalb der Lumina sind nicht selten kleinere oder größere Konkreme in Ein- oder Mehrzahl anzutreffen.

Viel seltener sind die Fälle, wo das gewucherte Basalepithel nicht von ovaler bzw. länglicher Gestalt ist und nicht eine den Acini entsprechende radiäre Stellung einnimmt, sondern mehr rundlich oder eckig erscheint und mehr regellos zu wuchern scheint. Da in solchen Fällen auch nichts von einer oberflächlichen Zylinderepithellage zu sehen ist, das gewucherte Basalepithel vielmehr rasch die Lumina ausfüllt, entstehen kleinere oder größere *Häufchen* resp. Haufen von Basalzellen, welche bald schärfer, bald weniger scharf begrenzt sind und vielfach schmalere oder breitere styloide Fortsätze erkennen lassen (Abb. 2). Nach allem entstehen diese mehr diffusen Basalzellenwucherungen in denjenigen Fällen, wo die vom Zylinderepithel ent-

blößten Lumina der Drüsen und Ausführungsgänge infolge Wucherung des Bindegewebes oder ohne eine solche einfach durch Seitendruck spaltenförmig eingeengt werden und das Basalepithel dann wuchert und diese spaltenförmigen Räume ausfüllt. Daß es sich hierbei tatsächlich um solch eingeengte, komprimierte Drüsenlumina und nicht um Lymphspalten handelt, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die Übergangsstellen, d. i. diejenigen Teile aufsucht, wo das Zylinderepithel noch teilweise erhalten ist, das gewucherte Basalepithel aber schon weit in die Spalten vorgedrungen ist. Ich glaube mich wohl nicht zu täuschen, wenn ich annehme, daß diejenigen „atypischen Epithelwucherungen“, welche *Tietze* in der Prostata antraf, beschreibt und abbildet, und welche er als aus embryonal versprengten Epithelkeimen entstanden deutet, den hier beschriebenen Basalzellenwucherungen entsprechen.

Noch viel seltener sind jene Fälle, wo das normale Zylinderepithel infolge *regeneratorischer Dysplasie* durch *ortsfremdes* Plattenepithel vertreten ist. Solch einen Fall beschreibt *E. Schmidt*. Bei einem 5 Monate alten Knaben fand er neben Absceßbildung und Infiltration in den Prostata-drüsen ein geschichtetes abschilferndes Plattenepithel mit Riffzellen und Verhornung und weist hinsichtlich der Erklärung dieses Befundes auf die grundlegenden Arbeiten von *Aschoff* und *Schlachta* hin. Nach Angabe dieser Autoren wird das Drüsenepithel der Prostata und der Utriculus am Anfange des 8. Monats der Föetalperiode physiologisch in ein Pflasterepithel umgewandelt. † Diese Plattenepithelien können isoliert voneinander multipel in einem Gangstück auftreten und auch die jungen, vom Ausführungsgang entspringenden Knospen können bisweilen solche Nester enthalten. Nach *Schlachta* endlich können sich unter den Plattenepithellagern Epithelknospen von der Basalschicht loslösen und bis ins Lumen wandern.

Ich selbst kann über einen im Jahre 1904 beobachteten Fall berichten, wo bei einem Erwachsenen im Anschluß an eine eitrige Prostatitis das



Abb. 2.

Zylinderepithel der Prostata Drüsen auf weite Strecken hin durch Pflasterepithel vertreten ist. Dasselbe füllt die engeren oder weiteren Drüsenlichtungen vielfach vollständig aus, doch finden sich auch Stellen, wo dasselbe bloß schmalere und dickere Schichten bildet und die Lumina noch gut erhalten sind (Abb. 3). Hier und da finden sich endlich Abschnitte, wo an Stelle des Zylinderepithels bereits geschichtetes Plattenepithel getreten ist und die ursprünglichen Drüsen in Form konzentrischer Schichten begrenzt, im Innern sich aber wohl ausgebildete Konkrementen finden. Während die ganz kleinen Lumina von wenig differenziertem Plattenepithel ausgekleidet oder erfüllt sind, lassen die größeren Lumina an der Peripherie weniger differenziertes, nach innen zu mehr differen-

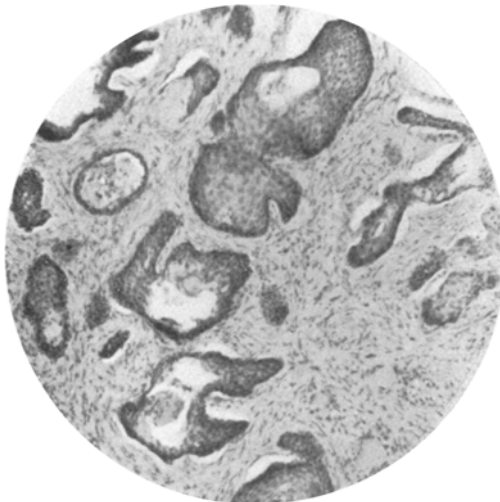


Abb. 3.

ziertes Stachel-epithel erkennen. Letzteres bildet vielfach mächtige, konzentrisch geordnete Schichten und läßt vielfach Abschilferung erkennen. Das Bindegewebe erscheint von Lymphocyten und Leukocyten reichlich infiltriert. Nach allem wurde in diesem Falle die Vertretung des Zylinderepithels durch Pflasterepithel durch die eitrige Entzündung veranlaßt, so daß es sich hier tatsächlich um ein *dysplastisches Regenerat* handelt.

Indem ich nun auf die Frage zu sprechen komme, inwiefern die geschilderten *Basalzellenhyperplasien* sowie die *dysplastischen Regenerate* der Prostata zu den Krebsen der Prostata, namentlich zu den Basalzellenkrebsen und Stachelzellenkrebsen in Beziehung treten, möchte ich vorerst die *Basalzellenkrebs* der Prostata beschreiben.

Im Laufe der letzten 2 Dezennien hatte ich Gelegenheit, insgesamt 4 charakteristische Fälle von Basalzellenkrebsen der Prostata zu beobachten. Einer derselben gehört dem *soliden* Typus der Basalzellenkrebs an, und in 3 Fällen handelt es sich um *adenoide* Vertreter derselben.

Fall 1 (H. A. 2742). H. T., 82jähriger Sprachlehrer, wurde am 4. V. 1914 in sterbendem Zustand auf die innere Abteilung des St. Rochus-Spitals (Prim. Wenhardt) gebracht und starb noch am selben Tag an Bronchopneumonie. Bei der Sektion wurde neben hochgradiger Arteriosklerose namentlich der peripheren

Gefäße eine weit vorgeschrittene Atrophie der inneren Organe und Prostatahypertrophie gefunden. Die mäßig vergrößerte Prostata zeigt *mikroskopisch* zumeist das Bild der *adenomatösen* Hypertrophie, indem die Drüsen gewuchert und teilweise erweitert erscheinen. Innerhalb dieses Gewebes findet sich nun ein bohnen- großer, mehr oder weniger scharf begrenzter Krebsknoten, welcher mikroskopisch das Bild eines *soliden Basalzellenkrebses* erkennen läßt. Wie Abb. 4 zeigt, besteht derselbe aus zahlreichen, dicht gelagerten Strängen und Alveolen, welche scharf umgrenzt sind und aus kleinen ovalen Zellen mit wenig Protoplasma und chromatinreichen Kernen bestehen. Das spärliche Bindegewebe schließt vielfach stark erweiterte Gefäße ein.

Sehr bemerkenswert und lehrreich gestalten sich nun die Verhältnisse in dem Gewebe, welches diesen Krebsknoten umgibt, indem hier der *Ausgang des Krebses vom Drüsenepithel* verfolgt werden kann (Abb. 4). Durchmustert man die weitere Umgebung des Krebses, so fällt zunächst auf, daß das Basalepithel der hypertrophischen Drüsen stellenweise vielfach stark gewuchert erscheint und teils Gürtel bildet, teils sich in Form von Polstern vorwölbt und die Lumina einengt. Da an diesen Stellen auch das Bindegewebe kleinzellig infiltriert ist, so kann wohl angenommen werden, daß das Basalepithel der Drüsen regenerativ gewuchert ist und so zur Hyperplasie der Basalzellen geführt hat. In der unmittelbaren Umgebung des Basalzellenkrebses geht nun diese Hyperplasie der Basalzellen ohne scharfe Grenze in den Basalzellenkrebs über, indem die Drüsenlumina ganz von den nun krebsig gewucherten Basalzellen erfüllt werden und letztere infiltrativ weiterwuchern.

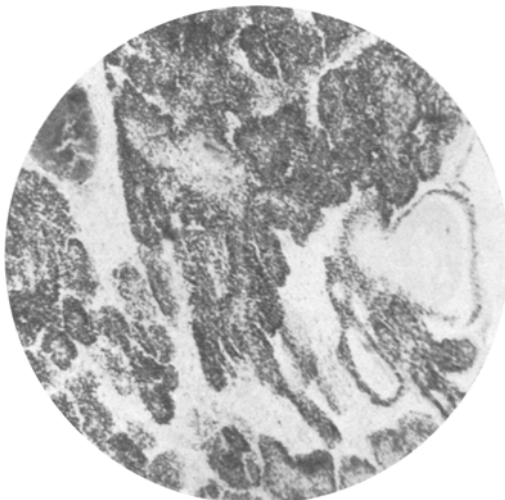


Abb. 4.

Zusammenfassend ergibt sich, daß sich bei einem 82jährigen Greis die *adenomatös hypertrophische* Prostata teilweise in einen *soliden Basalzellenkrebs* umgewandelt hat und diese Umwandlung durch Vermittlung einer *regeneratorischen Hyperplasie der Basalzellen* erfolgt ist.

Fall 2 (R. Bj. 120). P. A., 62jähriger Landmann, wurde auf der chirurgischen Abteilung des St. Rochus-Spitals (Prof. *Haberern*) wegen Prostatahypertrophie, Cystitis und Nephritis behandelt. Die am 17. III. 1903 erfolgte Sektion ergab folgendes: Carcinoma fibrosum prostatae von der Größe eines Hühnereies. Der mittlere Lappen ragt in Form eines bohnen großen Knotens hervor und an den oberen Polen der beiden Seitenlappen ragt auch je ein bohnen großer Knoten vor. Metastasen in den retroperitonealen Lymphknoten, welche die Größe einer Hasel- bzw. Walnuß zeigen. Ein kirschengroßer Phosphatsteine in der Harnblase. Trabekuläre Blase. Cystitis, Urethritis diphtherica. Pyelitis catarrhalis. Nephritis puru-

lenta. Hypertrophia cordis, Tumor lienis, Gastroenteritis chronica, Peritonitis serosa purulenta.

Fall 3 (B. A. 8755). Die durch Prof. *Illyés* am 11. XII. 1918 auf der chirurgischen Abteilung des St.

Rochus-Spitals operativ entfernten Teile der Prostata wurden dem pathologisch-anatomischen Institut zwecks mikroskopischer Untersuchung übergeben.

Fall 4 (H. A. 4377; K. Bj. 353). M. Gy., 63jähriger Beamter, stand auf der internen Klinik Nr. III. wegen Krebs, Marasmus und Arthritis chronica in Behandlung. Die am 5. XII. 1922 vorgenommene Sektion wies fibrösen Krebs der Prostata nach, welche auf das Doppelte vergrößert und mit der Umgebung verwachsen erscheint. Metastasen in den retroperitonealen und mesenterialen Lymphknoten, welche die Größe einer Haselnuß zeigen. Bronchopneumonie. Tracheobronchitis catarrhalis, Gastritis chronica atrophica, Arthritis chronica ulcerosa.

Mikroskopisch zeigen die Fälle 2—4 insofern ein gleiches Verhalten, als sie die Struktur von Drüsen nachahmen. Während das differenzierte Epithel der Drüsen ganz fehlt, erscheint das *Basalepithel* überall gewuchert und bildet zahlreiche engere und weitere Acini und Hohlräume, welche wieder von kleineren Acini erfüllt sind. Letztere entstehen infolge faltenförmiger Wucherung des einreihigen Basalepithels und es entstehen sehr zierliche

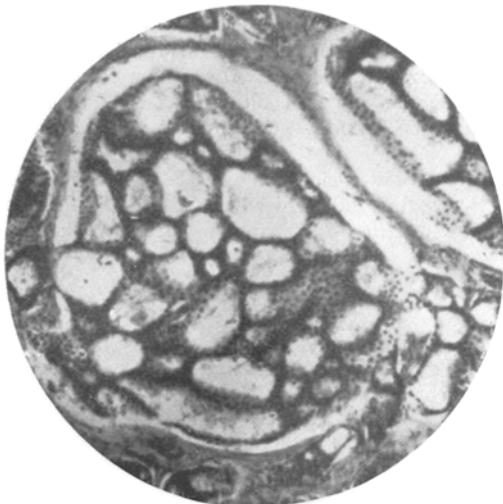


Abb. 5.



Abb. 6.

spitzentuchartige Bilder (Abb. 5). An Stellen, wo das Basalepithel innerhalb weiterer Hohlräume faltenartig wuchert, diese Wucherung aber mehr oder weniger auf die peripheren Abschnitte beschränkt bleibt, entstehen Bilder von mehr *gyriformem* Aussehen (Abb. 6). Im Fall 3 sind innerhalb solcher Hohlräume auch

zahlreiche Konkreme anzu treffen. Betont sei, daß das Basalepithel in allen 3 Fällen stellenweise auch *diffus infiltrativ* wuchert und so dem Carcinoma fibrosum entsprechende solide Krebsbilder entstehen. Fall 2 unterscheidet sich von den beiden anderen insofern, als hier stellenweise einerseits kleinere oder größere *solide* Basalzellennester anzu treffen sind, andererseits größere Alveolen und Stränge vorkommen, welche aus etwas größeren, runden, *plasmareicheren* Zellen aufgebaut sind.

Wie aus der Beschreibung hervorgeht, handelt es sich bei den Fällen 2, 4 — da sie ausgedehnte Metastasen in den Lymphknoten bildeten — bestimmt um Krebse, und zwar um *Basalzellenkrebs* von *adenoidem* resp. *acinösem* Bau. Beide Fälle lassen stellenweise auch das Bild *kleinzelliger Krebsinfiltration* erkennen und im Fall 2 finden sich endlich *Stellen*, wo der Krebs den Charakter eines *weiter differenzierten rundzelligen* Carcinoms angenommen hat. Da auch Fall 3 stellenweise Bilder beginnender diffuser Krebsinfiltration erkennen läßt, so ist auch dieser Fall bereits als *Basalzellenkrebs* aufzufassen.

Unserer Schilderung nach handelt es sich demnach im Fall 1 um einen *soliden Basalzellenkrebs*, welcher nach allem auf dem Boden einer *regeneratorischen Basalzellenhyperplasie* entstanden ist. Die Fälle 2—4 entsprechen adenoiden oder *acinösen Basalzellenkrebsen* mit teilweise *infiltrativem* Wachstum, und Fall 2 endlich stellt insofern eine *Kombinationsart* von Krebs dar, als neben dem Basalzellenkrebs auch noch ein *mehr differenzierter Rundzellenkrebs* vorhanden ist.

Derart ausgesprochene Basalzellenkrebs wie die hier geschilderten scheinen in der Prostata selten vorzukommen. Insbesondere bezieht sich das auf die *soliden* Typen derselben. Die hier als *acinöse* Typen bezeichneten Unterarten entsprechen denjenigen Basalzellenadenomen resp. Adenocarcinomen, welche in der *Parotis*, weiterhin von *Schleimdrüsen* ausgehend in der *Nasenhöhle*, im *Kehlkopf*, in der *Trachea* sowie in der *Brustdrüse*, im *Ovarium* und in der *Schilddrüse* vorkommen und auch als *cylindromatöse* oder *retikuläre* oder *acinöse Basaliome* bezeichnet werden. In meinen Arbeiten, wo ich über all diese Basaliome eingehend berichtete, wies ich bereits mehrfach auf das Vorkommen solcher Basaliome auch in der Prostata hin. Auffallend ist hier die Neigung dieser Krebse zu infiltrativem Wachstum und das kombinierte Vorkommen derselben mit mehr differenziertzelligen Krebsen. Dieser letztere Umstand erschwerte auch die Einteilung der Prostatakrebse.

Kaufmann und *Simmonds* unterscheiden in der Prostata *Adenocarcinome* und das *Carcinoma solidum* und betonen auch die Neigung zu infiltrierendem Wachstum und zur Kombination mit anderen Formen.

Diese Einteilung hat den Vorteil der guten Übersichtlichkeit und an ihr muß festgehalten werden. Sie genügt aber nicht, insofern innerhalb dieser beiden Hauptgruppen noch Untergruppen vorkommen. Und solche Untergruppen sind auch die Basalzellenkrebs, welche sowohl

in Form von Adenocarcinomen als auch von Carcinoma solidum vorkommen. Neben diese *nichtdifferenziertzelligen* Krebsen kommen dann in den beiden Hauptgruppen auch noch *differenziertzellige* Krebse vor, so daß die Prostatakrebse vorteilhaft folgendermaßen gruppiert werden können:

$$\begin{array}{lcl} \text{Adenocarcinoma} & \left\{ \begin{array}{l} \text{basocellulare} \\ \text{rotundocellulare s. adenocellulare} \\ \text{cylindrocellulare} \end{array} \right. \\ \text{Carcinoma solidum} & \left\{ \begin{array}{l} \text{basocellulare} \\ \text{rotundocellulare s. adenocellulare} \\ \text{spinocellulare s. keratodes.} \end{array} \right. \end{array}$$

Die gewöhnlichen Vertreter der Prostatakrebse sind die rundzelligen resp. drüsenzelligen Adenocarcinome und die rundzelligen resp. drüsenzelligen soliden Krebse. Basalzellen-, Cylinderzellen- und Stachelzellenkrebse kommen seltener vor. Besonders selten scheinen insbesondere auch Cylinderzellenkrebse zu sein. Ich selbst beobachtete bloß einen Prostatakrebs, wo die drüsenartigen Gebilde in mehr oder weniger ausgesprochener Weise von Cylinderepithel ausgekleidet waren.

Hinsichtlich des *Ausganges* all dieser Krebse sei bemerkt, daß ich keine Veranlassung finde, die Prostatakrebse von embryonal versprengten Keimen abzuleiten. Nie begegnete ich solchen in der Prostata. Dagegen scheint es, daß die hier beschriebenen *Basalzellenhyperplasien* in einem Teil der Fälle den Ausgangspunkt der Krebse bilden. Zugunsten dieser Annahme spricht Fall 1, wo der Krebs nach allem von solchen Basalzellenhyperplasien seinen Ausgang nahm. Bedenkt man aber, wie häufig solche Basalzellenhyperplasien in der Prostata anzutreffen sind und verhältnismäßig wie selten hier Krebse vorkommen, so wird man sich hüten müssen, die Bedeutung dieser Hyperplasien hinsichtlich der Entstehung der Krebse zu überschätzen. In dieser Hinsicht verhält sich die Prostata ähnlich wie die Bronchien, wo auch trotz der Häufigkeit der Basalzellenhyperplasien primäre Krebse verhältnismäßig selten vorkommen.

Zusammenfassend ergibt sich, daß *Basalzellenhyperplasien* in der Prostata bei Erwachsenen in etwa 45% vorkommen und die Acini entweder in Form von Gürteln umgeben oder sich polsterartig in die Lumina vorwölben. Dieselben scheinen infolge von Entzündungen aufzutreten und entsprechen *regeneratorischen Hyperplasien*. Schilderung eines Falles, wo das Drüsenepithel infolge von *regeneratorischer Dysplasie* durch ortsfremdes Stachelzellenepithel vertreten ist. Schilderung eines *soliden Basalzellenkrebses*, der nach allem von hyperplastisch gewucherten Basalzellen ausgegangen ist, und dreier *acinöser bzw. cylindromatöser Basalzellenkrebses*, welche vielfach Übergänge und Kombinationen mit sonstigen Typen erkennen lassen.

Bei der Einteilung des Prostatakrebsses empfiehlt es sich, einesteils *solide* Krebse (*Carcinoma solidum*), andererseits *Adenocarcinome* zu unterscheiden. Beide zerfallen in die Untergruppen der häufigen *Rundzellenkrebse* und der selteneren *Basalzellenkrebse*. Zur Hauptgruppe der soliden Krebse gehören außerdem noch die seltenen Stachelzellenkrebse bzw. *Hornkrebse*, und unter den Adenocarcinomen finden sich gleichfalls selten Typen von *Cylinderzellenkrebsen*.

Literaturverzeichnis.

- ¹⁾ *Aschoff*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **138**. — ²⁾ *Kaufmann*, Lehrbuch d. spez. pathol. Anat. 1922. — ³⁾ *Krompecher*, Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. **65**, 70, 72; Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **31**; Zeitschr. f. Krebsforsch. **19**; Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **250**. — ⁴⁾ *Langerhans*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **61**. — ⁵⁾ *Schmidt, E.*, Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. **40**. — ⁶⁾ *Schlachta*, Arch. f. mikroskop. Anat. **64**. — ⁷⁾ *Simmonds* in Aschoffs pathol. Anat. 1923. — ⁸⁾ *Tietze*, Beitr. z. klin. Chir. **76**.